**Nazwa przedmiotu:**

Konstrukcje mostowe (DS, IK)

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Anna Rakoczy

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Budownictwo

**Grupa przedmiotów:**

Obowiązkowe

**Kod przedmiotu:**

1080-BUDSZ-MSP-0312

**Semestr nominalny:**

3 / rok ak. 2021/2022

**Liczba punktów ECTS:**

2

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Razem 60 godz. = 2 ECTS: obecność na wykładach 30 godz., obecność na zajęciach projektowych 15 godz., przygotowanie do zajęć projektowych 2 godz., zapoznanie się ze wskazaną literaturą 5 godz., wykonanie projektu 4 godz., przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie 4 godz.

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Razem 45 godz. = 2 ECTS: obecność na wykładach 30 godz.,
obecność na zajęciach projektowych 15 godz.

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Razem 25 godz. = 1 ECTS: obecność na zajęciach projektowych 15 godz., przygotowanie do zajęć projektowych 2 godz., wykonanie projektu 4 godz., przygotowanie do egzaminu i obecność na egzaminie 4 godz.

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 30h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 0h |
| Projekt:  | 15h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Zdane egzaminy z przedmiotów: Podstawy Mostownictwa, Konstrukcje Betonowe, Konstrukcje Metalowe.

**Limit liczby studentów:**

brak

**Cel przedmiotu:**

Zdobycie wiedzy o konstrukcjach mostowych w aspekcie ich budowania, utrzymania i eksploatacji oraz o kierunkach rozwojowych mostownictwa, w tym wprowadzania do niego materiałów niekonwencjonalnych.

**Treści kształcenia:**

1. Rodzaje mostów i metody ich budowania.
2. Projektowanie i budowa konstrukcji mostowych, a ich utrzymanie i eksploatacja.
3. Nowe rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe w mostownictwie.
4. Elementy wyposażenia mostów.
5. Czynniki wpływające na degradacje konstrukcji mostowych – obiektywne i subiektywne.
6. Kryteria techniczne, ekonomiczne i społeczne przy podejmowaniu decyzji o remoncie i modernizacji mostu lub jego rozbiórce i budowie nowego.
7. Formy uszkodzeń i zniszczeń mostów murowanych, drewnianych, betonowych i stalowych.
8. Metody badań in situ stanu konstrukcji i materiałów obiektów mostowych.
9. Trwałość mostów i jej prognozowanie.
10. Niekonwencjonalne materiały jako źródło zwiększenia trwałości mostów.
11. Metody napraw i remontów konstrukcji mostowych.
12. Wzmacnianie przęseł, podpór i fundamentów mostowych.
13. Modernizacja geometryczna mostów – poszerzanie, podnoszenie.

**Metody oceny:**

Wykonanie projektu. Egzamin ustny.

**Egzamin:**

tak

**Literatura:**

[1] Zestaw norm i przepisów;
[2] W. RADOMSKI, Bridge Rehabilitation, Imperial College Press, London 2002;
[3] K. FURTAK i W. RADOMSKI, Obiekty mostowe – Naprawy i remonty, Wydawnictwa Politechniki Krakowskiej 2006;
[4] A. MADAJ i W. WOŁOWICKI, Budowa i utrzymanie mostów, WKŁ, Warszawa 2001;
[5] W.RADOMSKI i H. ZOBEL, Zarys mostownictwa, WKŁ ( w przygotowaniu).

**Witryna www przedmiotu:**

www.il.pw.edu.pl/~zm

**Uwagi:**

## Charakterystyki przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Charakterystyka W1:**

Posiada wiedzę konieczną do budowy przepustów i wiaduktów oraz wzmacniania obiektów mostowych przy zastosowaniu materiałów niekonwencjonalnych.

Weryfikacja:

Wykonanie projektu. Egzamin ustny.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_W13, K2\_W09, K2\_W10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_W, I.P7S\_WG.o, III.P7S\_WG

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Charakterystyka U1:**

Student potrafi zaprojektować przepusty i wiadukty o konstrukcji powłokowo-gruntowej, mają umiejętność wzmacniania konstrukcji mostowych za pomocą materiałów niekonwencjonalnych.

Weryfikacja:

egzamin pisemny i ustny oraz ocena projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_U05, K2\_U10

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_U, I.P7S\_UW.o, III.P7S\_UW.o

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Charakterystyka K1:**

Potrafi samodzielnie skorzystać z nowych norm i posiada umiejętność doboru nowych metod wzmacniania do rodzaju i charakteru konstrukcji mostowych.

Weryfikacja:

Egzamin pisemny i ustny, ocena projektu.

**Powiązane charakterystyki kierunkowe:** K2\_K03, K2\_K04, K2\_K07, K2\_K02

**Powiązane charakterystyki obszarowe:** P7U\_K, I.P7S\_KK, I.P7S\_KO